

WHAT IS CLAIMED IS:

1. 固相基板上に、検出または定量対象である一定量の試料溶液由来の標的核酸(A)と、該標的核酸の塩基配列の特定の部位に相補的な塩基配列を有するプローブ核酸(B)とが相互に作用して標的核酸(A)とプローブ核酸(B)のハイブリッド体(C)が形成されており、かつ、該ハイブリッド体(C)に作用し、作用した結果、蛍光を発するか、または、蛍光が増大し、かつ、該ハイブリッド体(C)に作用した状態で、乾燥状態においても蛍光の発光が維持可能な蛍光色素(D)が該ハイブリッド体(C)に対して作用可能な状態で存在する状態を実現する工程(1)と、
5
- 10 該基板上でハイブリッド体(C)および蛍光色素(D)を乾燥させる工程(2)と、乾燥後に観測手段である蛍光色素(D)からの蛍光を測定する工程(3)と、を有することを特徴とする標的核酸の乾式検出または定量方法。
- 15 2. 前記工程(1)において、ハイブリッド体(C)の形成(1-1)と、蛍光色素(D)のハイブリッド体(C)への作用(1-2)のいずれもが前記試料溶液中に溶存した状態で行なわれる請求項1に記載の方法。
- 20 3. 前記工程(1)において、ハイブリッド体(C)の形成(1-1)と、蛍光色素(D)のハイブリッド体(C)への作用(1-2)のいずれもが前記基板上に固定された状態で行なわれる請求項1に記載の方法。
- 25 4. 前記プローブ核酸(B)を、前記標的核酸(A)に作用させる前にあらかじめ前記基板の表面に固定化する工程(1-0)を有する請求項3に記載の方法。
5. 前記標的核酸(A)を、前記プローブ核酸(B)に作用させる前にあらかじめ前記基板の表面に固定化する工程(1-0')を有する請求項3に記載の方法。

6. 前記工程(1)において、ハイブリッド体(C)形成(1-1)の後、蛍光色素(D)のハイブリッド体(C)への作用(1-2)の前に、ハイブリッド体(C)以外の溶液中の核酸を洗いの操作によって除去する工程(1-1')を有する請求項3に記載の方法。

5

7. 前記工程(1)において、蛍光色素(D)のハイブリッド体(C)への作用(1-2)の後に、ハイブリッド体(C)に作用しなかった蛍光色素(D)を洗いの操作によって除去する工程(1-3)を有する請求項3に記載の方法。

10

8. 前記工程(1)と(2)の間に、ハイブリッド体(C)と、ハイブリッド体(C)に作用した蛍光色素(D)を包括する溶媒をガス流により除去する工程(1-4)を有する請求項3に記載の方法。

9. 前記固相基板がガラス基板である請求項1に記載の方法。

15

10. 前記固相基板が樹脂基板である請求項1に記載の方法。

11. 前記標的核酸(A)が一本鎖の核酸である請求項1に記載の方法。

20

12. 前記標的核酸(A)がDNAである請求項1に記載の方法。

13. 前記標的核酸(A)がRNAである請求項1に記載の方法。

14. 標的核酸(A)がmRNAである請求項13に記載の方法。

25

15. 前記蛍光色素(D)が二本鎖核酸の塩基対間に入り込むインターカレーターである請求項1に記載の方法。

16. 前記蛍光色素(D)が二本鎖核酸のグループ内に入り込むグループバインディングタイプの色素である請求項1に記載の方法。

5 17. 前記蛍光色素(D)が2-メチル-4,6-ビス(4-N,N-ジメチルアミノフェニル)ピリリウム塩である請求項15に記載の方法。

18. 前記蛍光色素(D)がエチジウムブロマイドである請求項15に記載の方法。

10 19. 前記蛍光色素(D)がYOYO1である請求項16に記載の方法。

20. 以下の工程を含むことを特徴とする多重鎖核酸の乾式検出または定量方法。

15 (1) 多重鎖核酸の検出または定量対象としての試料溶液に、該多重鎖核酸の存在下で、蛍光を発するか、または、蛍光が増大する蛍光特性を有し、かつ、該蛍光特性が乾燥状態においても維持可能な蛍光色素を添加する工程

(2) 該蛍光色素が添加された前記試料溶液の既知量を、観察用の清浄な基板上に載せ、該試料溶液を乾燥させる工程、及び

20 (3) 該乾燥試料からの蛍光を測定し、得られた測定値に基づいて前記試料溶液中における多重核酸の検出または定量を行なう工程。

21. 前記多重鎖核酸が二本鎖核酸、三本鎖核酸、及び四本鎖核酸のいずれかである請求項20に記載の方法。

25

22. 前記蛍光色素が前記多重鎖核酸の二本鎖核酸部分の塩基対間に入り込むインターカレーターである請求項20に記載の方法。

23. 前記蛍光色素が前記多重鎖核酸の二本鎖核酸部分のグループ内に入り込むグループバインディングタイプの色素である請求項20に記載の方法。

5 24. 前記蛍光色素が2-メチル-4,6-ビス(4-N,N-ジメチルアミノフェニル)ピリリウム塩である請求項22に記載の方法。

25. 前記蛍光色素がエチジウムブロマイドである請求項22に記載の方法。

10 26. 前記蛍光色素がYOYO1である請求項23に記載の方法。